ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN – POLONIA
VOL. XXXVI SECTIO H 2002

Zakład Kierowania Gospodarką Narodową Wydziału Ekonomicznego UMCS

MAGDALENA KOŻUCHOWSKA

Systemy informacyjne jako podstawa wspomagania procesów decyzyjnych w przedsiębiorstwie

Information systems as the base of supporting decision processes in a company

W ostatnim okresie obserwujemy dynamiczne przemiany cywilizacyjne. Warunki, w jakich działają współczesne przedsiębiorstwa wymagają zwiększenia intensywności procesów organizacyjnych, rozwojowych oraz zmiany w zarządzaniu. Mający miejsce gwałtowny rozwój globalizacji oraz wzrost konkurencji zwiększył zapotrzebowanie na towary i usługi o wysokiej jakości, dla osiągnięcia których proponuje się, szczególnie po tzw. szoku japońskim (koniec lat siedemdziesiątych), nowe koncepcje zarządzania.

Oprócz tego jesteśmy świadkami rodzącej się ery informacyjnej, która zmusza człowieka do reorganizacji istniejących i tworzenia nowych obszarów badań. Do rangi zasadniczych umiejętności zaliczymy tworzenie, przechowywanie, reorganizowanie, wykorzystanie i przekazywanie informacji. W erze tej nastąpi powszechne komunikowanie się za pomocą Informacyjnej Technologii. Zostaną dzięki niej zniesione wszelkie bariery i granice państwowe.

Wszystkie te czynniki powodują, iż niezbędne stanie się wprowadzanie w przedsiębiorstwach systemów informacyjnych. Firmy powinny myśleć o systemie informacyjnym jak o czynniku przynoszącym zysk organizacji, a także o czynniku, który wspomoże procesy decyzyjne w przedsiębiorstwie. Współczesny system informacyjny jest to system skomputeryzowany, w którym jest zastosowana Informacyjna Technologia. Badania przeprowadzone przez Andersen Consulting i The Economist Intelligence Unit nad określeniem umiejętności niezbędnych dla skutecznego zarządzania w 2010 roku, na pierwszym miejscu

wymieniają umiejętność komunikowania. Spełnienie tego warunku nie jest możliwe bez systemu informacyjnego.[1]

Organizacja w świecie gospodarki rynkowej otoczona jest informacjami atakującymi ją w każdym momencie i z wielu miejsc. Problemem jest wychwytywanie informacji potrzebnych i ich przetworzenie. Większość istniejących na rynku informacji nie daje się bezpośrednio wykorzystać, co znaczy, że trzeba je najpierw ocenić pod względem ich przydatności dla organizacji, a następnie przetworzyć. Do tego służą systemy informacyjne, których podstawą jest informacja.

DEFINICJA INFORMACJI

Informacja stanowi więc istotny element każdego procesu podejmowania decyzji. Obecnie, w czasach wciąż postępującej globalizacji większości rynków i sektorów gospodarki, szybki dostęp do właściwej i jednocześnie aktualnej informacji stały się nie tylko pożądane, lecz również niezbędne do osiągnięcia sukcesu, a często i przetrwania firmy na coraz bardziej konkurencyjnym rynku. Odnosi się to do informacji wykorzystywanej w procesie podejmowania decyzji na wszystkich szczeblach zarządzania firmą.

Mimo że informacja jest jednym z podstawowych pojęć we współczesnym świecie, to nie istnieje, uznana powszechnie, zadowalająca definicja informacji. Zazwyczaj poprzestaje się na intuicyjnym, potocznym jej rozumieniu. Jednak dla celów niniejszej pracy przedstawiam kilka definicji. Norbert Wiener, uznany za twórcę cybernetyki jako nauki, wprowadzając pojęcie informacji stwierdza, że jest ona jak gdyby nazwą treści pochodzącą ze świata zewnętrznego. Jeden z twórców teorii informacji R. Ashby uważa, że informacja to przekazywanie różnorodności.[2] Prostą definicję pojęcia informacji podał W. Flakiewicz. Uważa on, ze informacja jest czynnikiem, który zwiększa naszą wiedzę o otaczającej nas rzeczywistości.[3] Informacja na ogół występuje w postaci jawnej. Można ją również przechowywać i udostępniać w postaci niejawnej i wtedy nazywamy ją informacją wirtualną.[4] W pracy tej ograniczymy się do rozważań nad istotą definicji do prezentacji tych jej aspektów, które są niezbędne do objaśnienia zjawisk związanych z funkcjonowaniem systemów społeczno-gospodarczych.

[1] J. Kisielnicki, H. Sroka, *Systemy informacyjne biznesu. Informatyka dla zarządzania*, Placet, Warszawa 1999, s. 5.

[2] J. Oleński, *Standardy informacyjne w gospodarce*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 1997, s. 14.

[3] W. Flakiewicz, *Systemy informowania kierownictwa*, PWE, Warszawa, 1978, s. 21.

[4] J. Kisielnicki, *Wirtualna organizacja jako wytwór ery informacyjnego społeczeństwa*, „Organizacja i Kierowanie" 1997, nr 4.

Zakładamy, że informacja to taki rodzaj zasobów, które pozwala na zwiększenie naszej wiedzy o nas i otaczającym nas świecie.[5]

Aby przedsiębiorstwo sprawnie działało, informacje muszą być zebrane w jeden system – system informacyjny.

POJĘCIE ORAZ ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU INFORMACYJNEGO

Systemy informacyjne stanowią obecnie serce organizacji, decydują bowiem o jej żywotności. Oddziałują one bezpośrednio lub pośrednio na całe przedsiębiorstwo, zmieniają nawet fizyczny wygląd biura, a także kulturę organizacji. Wpływają na zmianę sposobu myślenia pracowników oraz podejmowania decyzji.

W ostatnich latach rozwój rynku systemów informatycznych jest bardzo dynamiczny. Wyniki badania „Zarządzane finansami – szanse i bariery", przeprowadzone przez firmę Arthur Andersen w 1999 r. wśród dyrektorów finansowych 118 największych polskich przedsiębiorstw, wskazują na interesujące trendy rozwoju systemów informatycznych w Polsce.[6]

Badania te pokazują, że wykorzystanie systemów informatycznych w księgowości stało się standardem. Oznacza to, że dla menedżerów najistotniejsza jest informacja finansowa. Jednak nie wystarcza to do efektywnego zarządzania, gdyż decydenci poszukują rozwiązań wspierających inne obszary działalności ich przedsiębiorstw. Temu celowi mają służyć systemy informacyjne.

Definicja systemu informacyjnego. System informacji budowany jest po to, aby organizacja mogła zrealizować postawione przez nią cele. Cele organizacji i to niezależnie, czy jest to mikroorganizacja typu sklep, czy też makroorganizacja typu Narodowy Bank Polski, wyznaczają jej zamierzenia oraz zadania. Organizacja ma do spełnienia wiele celów o rozmaitej hierarchii ważności i różnym horyzoncie czasu.[7]

Każda organizacja aby prawidłowo funkcjonować, winna posiadać system sprawnego zarządzania. Wszystkie tzw. dobre systemy zarządzania mają podobne cechy i muszą być zdolne do: planowania, udokumentowania, zmierzenia, porównania, opisania i korygowania.[8] System informacyjny określa się jako specyficzny układ nerwowy organizacji, który łączy w jedną całość elementy systemu zarządzania[9], którymi są planowanie i podejmowanie decyzji, organizowanie, przewodzenie, tj. kierowanie ludźmi i kontrolowanie skierowane

---

[5] *Ibid.*, s. 16.

[6] http://www.arthurandersen.com.pl, 20.01.2001.

[7] J. Kisielnicki, H. Sroka, *op. cit.*, s. 18.

[8] A. P. Muhlemann, J. S. Oakland, K. G. Lockyer, *Zarządzanie, produkcja i usługi*, PWN, Warszawa 1996, s. 85.

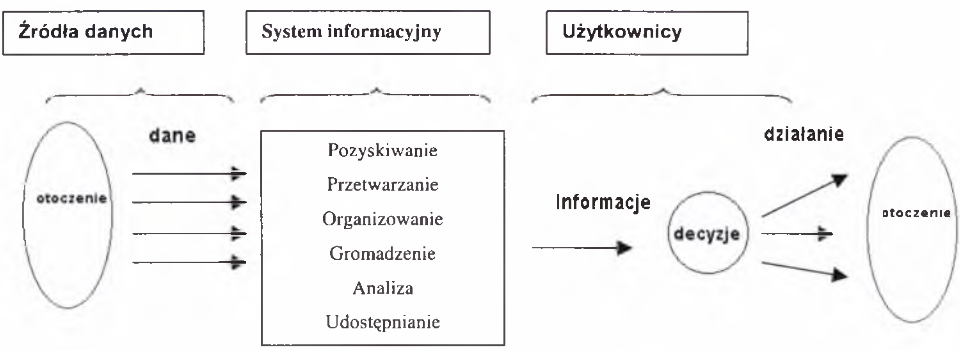
[9] A. K. Koźmiński, W. Piotrowski (red.), *Zarządzanie*, PWN, Warszawa 1996, s. 641.

na zasoby organizacji i wykonywanie z zamiarem osiągnięcia celu w sposób sprawny i skuteczny.[10] Na rolę systemu informacyjnego dla sprawnego zarządzania zwraca uwagę W. Kieżuń, który formułuje tezę, że stopień sprawności komunikacji między częściami organizacji, między częściami a otoczeniem oraz całością organizacji a otoczeniem, jest w bezpośrednim związku przyczynowym ze sprawnością całej organizacji.[11] Dlatego też uzasadnione jest przykładanie uwagi do zbudowania sprawnego systemu informacyjnego. Jak wielka jest waga systemów informacyjnych świadczą wypowiedzi wielu autorów, iż nadchodzący okres często nazywany jest erą informacyjną.

System informacyjny powoduje, że użytkownik dysponuje narzędziem do podejmowania celowego działania. Jakość systemu informacyjnego decyduje o jakości procesu zarządzania. System informacyjny definiowany jest w literaturze w różny sposób. Definicja zależy bowiem od celów do jakich ten system jest potrzebny autorowi pracy lub też do uprawianej przez niego dyscypliny. Inaczej bowiem definiuje system informacyjny ekonomista, a zupełnie inaczej matematyk.

Wg Kisielnickiego i Sroki system informacyjny możemy określić jako wielopoziomową strukturę, która pozwala użytkownikowi tego systemu na transformowanie określonych informacji wejścia na pożądane informacje wyjścia za pomocą odpowiednich procedur i modeli. W wyniku uzyskania tych informacji podejmowane są określone decyzje (ryc. 1).

R. M. Stair określa system informacyjny zaradzania jako zorganizowany zbiór ludzi, procedur przetwarzania, baz danych oraz urządzeń używanych do dostarczania informacji dla menedżerów i decydentów.[12]



Ryc. 1. Rola systemu informacyjnego w przedsiębiorstwie
The role of the information system in a company
Źródło: E. Gołembska, M. Szymczak, *Informatyzacja w logistyce przedsiębiorstw*, PWN, Warszawa–Poznań 1997.

[10] R. W. Griffin, *Podstawy zarządzania organizacjami*, PWN, Warszawa 1996, s. 190.
[11] W. Kieżuń, *Sprawne zarządzanie organizacją*, SGH, Warszawa 1997, s. 70.
[12] J. Kisielnicki, H. Sroka, *op. cit.*, s. 18.

Podobnie E. Turban pisze, że system informacyjny zarządzania jest formalnym, komputerowym systemem, stworzonym w celu dostarczenia, selekcjonowania i integracji dostarczonej z różnych źródeł informacji w celu zapewnienia aktualnych informacji niezbędnych do podejmowania decyzji w zarządzaniu.[13]

J. Oleński przez system informacyjny rozumie tylko taki system, który spełnia co najmniej jedną z następujących funkcji:

– generowanie (tworzenie) informacji,
– gromadzenie (zbieranie) informacji,
– przechowywanie (pamiętanie) informacji,
– przekazywanie (transmisja) informacji,
– przekształcenie (przetwarzanie) informacji,
– interpretację (wykorzystywanie) informacji.

Zazwyczaj systemy informacyjne spełniają kilka wymienionych funkcji, a niektóre wszystkie. Wielkie systemy społeczno-gospodarcze zawierają podsystemy informacyjne realizujące wszystkie wymienione funkcje.

System informacyjny to system, którego elementami są ludzie, urządzenia techniczne, organizacja, metody generowania, zbierania, przechowywania, przekazywania, przetwarzania i wykorzystywania informacji oraz kody, czyli języki, w których informacje są odwzorowywane.[14]

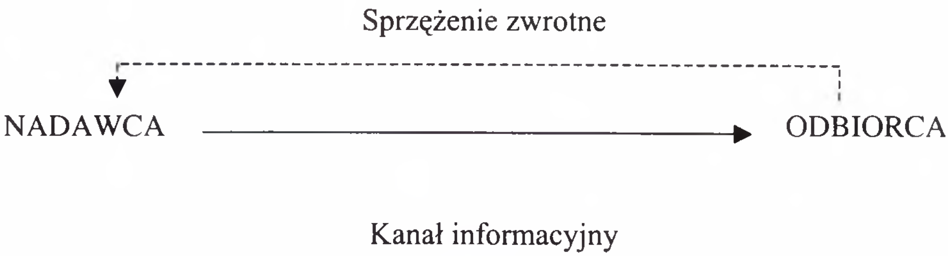
Elementy składowe systemu informacyjnego. Elementami systemu informacyjnego dowolnej organizacji jest następujący zbiór elementów: SI = [P, I, T, O, M, R], gdzie: SI – system informacyjny całej organizacji, P – zbiór podmiotów, które są użytkownikami systemu, I – zbiór informacji o sferze realnej czyli o jej stanie i zachodzących w niej zmianach a więc tzw. zasoby informacyjne, T – zbiór narzędzi technicznych stosowanych w procesie pobierania, przesyłania, przetwarzania, przechowywania i wydawania informacji, O – zbiór rozwiązań systemowych stosowanych w danej organizacji, a więc stosowana formuła zarządzania, M – zbiór metainformacji, czyli opis systemu informacyjnego i jego zasobów informacyjnych, R – relacje między poszczególnymi zbiorami.[15]

Analiza najprostszego systemu informacyjnego pokazuje, że między użytkownikiem a zasobami danych istnieją powiązania nazywane kanałami informacyjnymi. Możemy zatem powiedzieć, że system informacyjny integruje: nadawcę, odbiorcę i kanały informacyjne. Między nadawcą i odbiorcą powinno też funkcjonować sprzężenie zwrotne, które pozwala na weryfikacje przekazanych danych (ryc. 2). Sprzężenie zwrotne w rzeczywiście działającym systemie informacyjnym powtarza się od paru nawet do milionów razy i stanowi realny system informacyjny.

[13] *Ibid.*, s. 19.

[14] J. Oleński, *Standardy informacyjne w gospodarce*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 1997, s. 22.

[15] *Ibid.*, s. 19.



Ryc. 2. System informacyjny – powiązania elementów
The information system – connections between elements
Źródło: J. Kisielnicki, H. Sroka, *Systemy informacyjne biznesu. Informatyka dla zarządzania*, Placet, Warszawa 1999, s. 19.

Przy przesyłaniu informacji za pomocą kanałów informacyjnych mamy do czynienia ze stratami informacyjnymi, powstającymi na skutek rozmaitych zakłóceń. Działanie tych czynników powoduje, że informacja źródłowa ulega zniekształceniu. Wielkość tego zniekształcenia może stanowić podstawę oceny jakości działania systemu informacyjnego. W celu zmniejszenia strat występujących w procesie dostarczania informacji należy dążyć do skrócenia drogi jej przesyłania. Chodzi tu nie tylko o zmniejszenie jej w sensie fizycznym, ale o wyeliminowanie ogniw pośrednich. Systemy informatyczne pozwalają na skrócenie tej drogi. Wyróżniając bowiem z punktu widzenia kryterium występowania ogniw pośrednich, systemy informacyjne można podzielić na dwa podstawowe rodzaje:

– system informacji bezpośredniej gdzie między nadawcą a odbiorcą nie występują ogniwa pośrednie,

– system informacji wielopoziomowej, w którym występuje co najmniej jedno ogniwo pośrednie.[16]

WPŁYW SYSTEMU INFORMACYJNEGO NA PODEJMOWANIE DECYZJI

Szczególną rolę spełnia informacja w procesach zarządzania, kierowania, podejmowania decyzji. Efektywne zarządzanie jest możliwe tylko wtedy, gdy posiadamy informacje o organizacji i jej otoczeniu. Kryterium wyodrębniającym ze zbioru informacji podzbiór informacji dla zarządzania jest fakt, że na skutek otrzymanych wiadomości zmniejsza się nieokreśloność wyboru, czy też oceny działania w organizacji. Dlatego też informacja dla zarządzania ma bezpośrednio i pośrednio wpływ na proces decyzyjny.[17]

[16] *Ibid.*, s. 22–24.

[17] J. Kisielnicki, H. Sroka, *op. cit.*, s. 14.

J. A. F. Stoner i C. Wankel przedstawiają następujący łańcuch w procesie podejmowania decyzji:[18] DANE (surowe fakty) mogą stać się → INFORMACJĄ (przeanalizowanymi danymi), które mogą stać się → INFORMACJĄ ZARZĄDCZĄ (wnioskami dotyczącymi działania), która może doprowadzić do → DECYZJI I DZIAŁANIA.

Możemy więc przyjąć, że podstawowe cechy wyróżniające informację dla zarządzania w stosunku do innych typów informacji są takie, że: 1) zawsze są one związane z realizacją, wymienionych wcześniej, funkcji zarządzania, 2) pozwalają na podjęcie decyzji na różnych szczeblach zarządzania. Wymienione cechy są ściśle ze sobą powiązane.

Podejmowanie decyzji w organizacjach odbywa się na trzech poziomach:
– strategicznym,
– taktycznym,
– operacyjnym.

Zakres informacji, ich treść oraz kierunki przepływu powinny być rozpatrywane w ścisłym związku ze strukturą organizacyjną przedsiębiorstwa. Informacje muszą być dostosowane do funkcji i poziomu kierowania; wyższym poziomom kierowania należy dostarczyć informacje bardziej syntetyczne o szerokim zakresie tematycznym, zaś na niższych poziomach kierowania informacje powinny mieć charakter szczegółowy o ograniczonym zasięgu tematycznym.

Decyzje strategiczne – polegają na ustaleniu celów firmy, określaniu podstawowych założeń planów długoterminowych oraz identyfikacji krytycznych czynników sukcesu. Te decyzje stanowią podstawę działalności firmy i w oparciu o nie dokonuje się decyzji taktycznych i operacyjnych. Decyzje te są bardzo kompleksowe i nieustrukturyzowane. Nie jest możliwe zidentyfikowanie wszystkich czynników, które należy wziąć pod uwagę. Duża część potrzebnych informacji pochodzi z zewnątrz organizacji, w formie nieformalnej (pogłoski, opinie, odczucia). Z powodu braku dokładnych informacji i jasnych zależności przyczynowo-skutkowych, istnieje spora niepewność co do wyniku decyzji strategicznych. Mają one wpływ na firmę w bardzo długim okresie, bardzo trudno jest odwrócić ich efekty, a poważny błąd może zrujnować przedsiębiorstwo.

Decyzje taktyczne dotyczą alokacji i kontroli zasobów firmy tak, aby realizować strategiczne cele firmy. Są one podejmowane na średnim szczeblu kierownictwa. Problemy tego typu nie są rutynowe i ustrukturyzowane, jak operacyjne. W wielu przypadkach nie są znane wszystkie czynniki, od których zależy decyzja. Decyzje taktyczne mają średnioterminowy efekt na organizacji. Może nastąpić opóźnienie między ich podjęciem a wynikami. Choć koszt naprawienia błędnej decyzji taktycznej jest dość wysoki, nie jest ona w stanie zniszczyć całej organizacji.

---

[18] J. Stoner, Ch. Wankel, *Kierowanie*, PWE, Warszawa 1992, s. 272.

Decyzje operacyjne – odnoszą się do rutynowych, codziennych operacji organizacji. Te decyzje deleguje się na najniższy poziom organizacji, gdzie mogą być wykonywane szybko i najefektywniej. Decyzje operacyjne są powtarzalne i zwykle istnieją standardy ich podejmowania. Zatem proces decyzyjny staje się rutynowy, w dużym stopniu ustrukturyzowany, podlega automatyzacji (np. sterowanie zapasami). Decyzje te mają natychmiastowy i krótkoterminowy efekt. Ewentualny błąd może być szybko naprawiony bez długoterminowych konsekwencji dla firmy. Decyzje takie są podejmowane wiele razy w ciągu jednego dnia. Bazują one na danych operacyjnych firmy, takich jak dane księgowe itp.

Rozróżniamy dwa rodzaje problemów decyzyjnych: ustrukturyzowane i nieustrukturyzowane. Ustrukturyzowane to takie, które są rutynowe i powtarzalne. W ich przypadku istnieją standardy, procedury lub wskazówki do podjęcia właściwej decyzji. Nieustrukturyzowane to takie, dla których nie ma ustalonego procesu ich rozwiązywania.[19]

Uwzględniając poziomy podejmowania decyzji, systemy informacyjne mogą być ukierunkowane na potrzeby naczelnej, średniej lub operacyjnej kadry kierowniczej. Każdy z tych szczebli w zakresie uprawnień oraz obowiązków ma swą specyfikę, którą systemy informacyjne powinny uwzględnić.

System informacyjny tworzony dla ***szczebla operacyjnego*** jest na ogół powiązany z bazą danych dotyczących transakcji masowych. Kierownicy tego szczebla potrzebują i wykorzystują dane operacyjne. Na ich podstawie generowane przez systemy informacyjne komunikaty wspomagają takie czynności, jak planowanie (krótkookresowe, operacyjne), harmonogramowanie procesów, sterowanie sytuacjami powstającymi poza ich bezpośrednią kontrolą, a na które to procesy mają wpływ, oraz podejmowanie decyzji, głównie dobrze ustrukturyzowanych. Na tym szczeblu cechą wyróżniającą systemy informacyjne są odpowiedzi udzielane przez te systemy na kierowanie pod jego adresem pytania oraz proste modele decyzyjne, generujące przybliżone rozwiązania rutynowych problemów przy wykorzystaniu aparatu statystycznego.

Średni szczebel kierowniczy zainteresowany jest głównie informacjami analitycznymi, przyczynowo-skutkowymi, dostarczanymi przez systemy informacyjne, dla wspierania planowania w średnich okresach, dokonywania obliczeń analitycznych itp. Na tym szczeblu przeważa podejście problemowe i pod tym kątem wykorzystywana jest baza danych. Pojawia się tu nowy element – baza modeli, z której korzystać może kierownictwo szczebla średniego, rozumiana jako biblioteka specjalistycznych programów obliczeniowych i wyszukiwawczych. Wspomaganie podejmowanych na tym szczeblu decyzji oparte jest na modelowaniu optymalizacyjnym i symulacyjnym oraz na zapytaniach pod adresem systemu.

[19] W. Flakiewicz, *Podejmowanie decyzji kierowniczych*, PWE, Warszawa 1980, s. 53–56.

Na szczeblu naczelnej kadry kierowniczej systemy informacyjne przejawiają się przeważnie w postaci zapytań. Raporty generowane przez systemy dotyczą głównie indywidualnych życzeń użytkowników. Oznacza to, że raporty standaryzowane, najczęściej spotykane na niższych szczeblach zarządzania, mają w tym wypadku ograniczone zastosowanie. Systemy informacyjne są ponadto pomocne przez identyfikacji problemów.[20]

Podejmowanie decyzji jest procesem, w którym można wyodrębnić 10 etapów. Istota wspomagania decyzji dotyczy zrozumienia, w jaki sposób menedżerowie rozwiązują problemy i podejmują decyzje i w jaki sposób mogą rozszerzyć swoje umiejętności w tym zakresie wykorzystując komputery. System informacyjny jest udostępniony decydentowi tak, aby mógł wykorzystać dane i modele dla rozpoznania, zrozumienia i formułowania problemu oraz aby mógł wykorzystać porady analityczne dla oceny wariantów rozwiązań i podjęcia decyzji. Komputerowe systemy informacyjne mogą być pomocne tylko na niektórych etapach, ale do osiągnięcia sukcesu niezbędna jest wiedza, doświadczenie i intuicja menedżera.

Etapy podejmowania decyzji:

1) uświadomienie,
2) identyfikacja,
3) określenie problemu,
4) generacja alternatyw,
5) wybór modelu i jego sformułowanie,
6) zebranie danych,
7) analiza,
8) podjęcie decyzji,
9) wdrożenie,
10) informacja zwrotna.[21]

Podejmowanie decyzji jest stałą i ciągłą działalnością kierownictwa w organizacji. Nowoczesna technologia informatyczna przyczynia się do podejmowania decyzji. Menedżerowie mogą przetwarzać coraz więcej informacji przy niższych kosztach i w krótkim czasie. Zatem mogą podejmować decyzje w znacznie krótszym czasie.

Działalność dużych organizacji we współczesnym świecie wiąże się z gromadzeniem i przetwarzaniem dużych, a czasami wręcz gigantycznych, ilości danych. Powodowane jest to przez wspomaganie ich działalności przez systemy komputerowe, wymogami prawnymi oraz wymogami norm. Być może najważniejszą przyczyną gromadzenia danych o działalności organizacji jest to, że w danych tych jest ukryta bezcenna wiedza dotycząca:

– procesów zachodzących wewnątrz organizacji,

---

[20] Por. W. Flakiewicz, *System informowania...*, s. 155.
[21] W. Flakiewicz, Podejmowanie decyzji..., s. 60.

– potrzeb i zachowań klientów,

– wpływu procesów zewnętrznych na działalność organizacji.

Uzyskanie tej wiedzy przekłada się na sukces organizacji. Bez względu na to, czy to jest bank, kasa chorych, czy ministerstwo – do podjęcia właściwych decyzji konieczne jest posiadanie odpowiedniej wiedzy.

Przy obecnym poziomie informatyki samo gromadzenie danych w zasadzie nie stanowi problemu. Największe kłopoty pojawiają się na etapie wyciągania wniosków ze zgromadzonej informacji – wystarczy powiedzieć, że wg badań IBM tylko 7% danych jest w jakikolwiek sposób analizowane.[22] Na pierwszy rzut oka wydaje się to wręcz niemożliwe: wydawane są ogromne pieniądze na zdobywanie i przechowywanie danych, z których prawie się nie korzysta, jeżeli jednak przyjrzymy się bliżej sprawie, to dostrzeżemy kilka zasadniczych przyczyn utrudniających wydobywanie wiedzy ze zgromadzonych danych.

1. Dotarcie do potrzebnych danych jest utrudnione ze względu na ich ogromną ilość.

2. Dane są niejednolite (np. dla księgowości data sprzedaży to data wystawienia faktury, a dla magazynu data spedycji towaru).

3. Dane te są złożone i wielowymiarowe (np. jednego klienta banku opisuje mnóstwo cech, o których z góry nie można powiedzieć, czy są istotne, czy nie).

4. Im większa organizacja, tym więcej różnych sposobów przechowywania danych i aplikacji zarządzających tymi danymi.

5. Do uzyskania wartościowych wyników często trzeba stosować złożone metody analityczne.

6. Poszczególne etapy wnioskowania (tj. pobieranie danych, wykonanie analizy, przygotowanie raportu i udostępnienie go zainteresowanym) realizują zazwyczaj różne aplikacje dostarczane przez różnych producentów (często oznacza to, że ich współpraca też układa się „różnie).[23]

Ilość wiedzy i informacji we współczesnym świecie narasta lawinowo. Wywołuje to coraz większą dezorientację i kłopoty w podejmowaniu decyzji. Nowe koncepcje zarządzania próbują wyjść na przeciw tym trudnościom i oba te czynniki zaczynają uwzględniać. W związku z tym współczesne modele zarządzania zwiększają rangę systemów informacyjnych.

POSUMOWANIE

Powszechny głód informacji zwiększa zapotrzebowanie na systemy dostarczające odpowiedzi na podstawowe pytania biznesu, nastawione na potrzeby użytkownika, zdolne wesprzeć długoterminową strategię i uzyskać konkuren-

[22] http://www.ibm.com.pl, 20.01.2000.

[23] http://www.software.com.pl, 15.12.2001.

cyjną przewagę. Firmy chcące w przyszłości istnieć na rynku powinny dysponować aktualną informacją i wiedzą oraz powinny umieć wykorzystać te czynniki w celu uzyskania przewagi konkurencyjnej i zapewnienia sobie przetrwania, co umożliwi im system informacyjny.

Systemy informacyjne przyczyniają się do zwiększenia szybkości obiegu informacji, do podejmowania decyzji w warunkach posiadania pełniejszej informacji, analizy problemu o większej złożoności, obiektywizacji decyzji oraz szybkiego wyszukiwania informacji o różnych przekrojach. Zwrot z inwestycji w systemy informacyjne szacowany jest na 400 do 2000% w ciągu 3 lat.

Wszystkie firmy powinny skoncentrować się na budowie systemu informacyjnego, który uporządkuje w firmie ogromne zasoby danych, czasami bezużyteczne i pozwoli osiągnąć korzyści. Wydaje się, że najtrudniej będzie zmienić dotychczasowe przyzwyczajenia i doprowadzić do tego, aby menedżerowie uznali, że współczesne systemy informacyjne pozwolą na sprawne i efektywne zarządzanie w tak złożonej rzeczywistości, a także będą przydatne w podejmowaniu decyzji.

SUMMARY

Recently one can observe dynamic civilization transformations. We are witnessing the rising of the information era. In the market there is a variety of accessible information. The information system serves to find necessary information and to process it.

Information plays a special role in the processes of making decisions. Considering the levels on which decisions are taken, information systems can serve the needs of chief, medium and operational managining staff. Information systems contribute to a better and quicker decision-making, and managers can transform more and more information at lower cost and within a shorter space of time.